39e Année. — Tome LXXVI. N° 1976 Paris, 12 Mai 1932

REVUE DE VITICULTURE

AU PEUPLE FRANÇAIS

M. le Président de la République vient d'être assassiné. La France entière est frappée de stupeur et plongée dans la consternation.

Elle pleure l'illustre vieillard, dont la vie fut à son service et dont quatre fils sont morts pour sa défense.

Elle s'incline devant la veuve douloureuse qui fermait ce matin, sur un lit d'hôpital, les yeux de son mari tombé, lui aussi, au champ d'honneur.

Rendons au Chef de l'Etat, par notre calme et notre dignité, le seul hommage qu'il eût souhaité.

Demain, le pays élira ses représentants. Mardi, l'Assemblée nationale désignera le nouveau Président. Jeudi, le peuple de Paris conduira Paul Doumer de l'Elysée au Panthéon.

Dans le souvenir d'un grand serviteur et dans l'exécution de la loi, la France saura affirmer sa douleur et son unité.

Vive la France ! Vive la République !

André Tardieu,
Président du Conseil des Ministres.

M. André Tardieu a adressé ce message aux Français à la suite de l'odieux et abominable attentat qui a si douloureusement attristé tout le pays. Nous le reproduisons, d'après l'*Officiel* du 8 mai, en souvenir ému à Paul Doumer qui, député de l'Yonne en 1894, donna tout son concours dévoué à l'œuvre de la reconstitution de ce département et de ses grands crus (Chablis, etc...) et qui eût dans cette *Revue* d'anciennes et fidèles amitiés.

CONCENTRATION DES JUS DE RAISINS FRAIS

Préambule

Le raisin est un des fruits les plus riches en sucre.

Après l'écrasement de la vendange, très rapidement ce sucre est la proie des levures, les unes apportées par les fruits, les autres développées dans les caves, qui le transforment en alcool et en acide carbonique.

On peut évaporer l'eau des jus de raisin pour obtenir des solutions encore plus sucrées, on peut pousser l'évaporation jusqu'à obtenir des produits sirupeux ou même solides.

De tout temps les Anciens ont opéré ces concentrations, alors que le saccharose était rare, pour avoir ces confitures de ménage : les « raisinés ». Il y en avait même deux sortes : le raisiné simple, ou jus cuit sur feu nu au bain-marie, et le raisiné composé, formé de concentré caramélisé comme le premier auquel on ajoutait des quartiers de fruits divers, poires, pommes, figues, oranges, etc... On pensa, au moment du blocus continental, après les travaux de Proust qui, dès 1802, isola le glucose du raisin, qu'on allait pouvoir suppléer au sucre de canne qu'on ne pouvait plus recevoir. En même temps, Chaptal dans son ouvrage « L'art de faire le vin » (1801-1810) préconisait l'addition de sucre à la vendange pour améliorer la qualité du vin, d'où le nom de « chaptalisation » donné depuis à l'opération.

Mais c'est surtout à Parmentier qu'on doit la vulgarisation de l'emploi du sirop de raisin dans le sucrage des vendanges « Traité sur l'art de fabriquer les sirops et les conserves de raisins — 1808 ».

Il signale que déjà, en 1812, plusieurs fabriques existaient dans l'Hérault ; les frères Privat, de Mèze, en produisaient plus de 2.000 quintaux (quintal de 50 kgr.) et en exportaient jusqu'en Helvétie.

Béziers avait aussi la renommée de faire d'excellents sirops de diverses variétés, Pézenas avait également ses fabriques de concentrés.

On peut se demander comment cet excellent procédé d'amélioration des vins à l'aide de sirop de raisin ne s'est pas plus généralisé. C'est que pendant longtemps le vigneron a été autorisé à ajouter de l'alcool à sa vendange ; la législation, variable avec les situations économiques, a tour à tour encouragé ou interdit ces pratiques. Aujourd'hui, elle défend partout l'emploi de l'alcool à la cuve, et si elle tolère la chaptalisation au saccharose, ce n'est qu'en certaines régions de la France, où le soleil n'est plus aussi chaud pour mûrir régulièrement les raisins.

Maintenant, cette chaptalisation au sirop de raisin devient permise, dans tous les vignobles de France et d'Algérie, par la dernière loi viticole du 4 juillet 1931.

Effrayé par des productions toujours plus abondantes, résultat de progrès incessants dans la culture de la vigne, et par l'extension continue au nord et au sud de l'ancien vignoble français, le législateur a cherché à arrêter les planta-

tions des nouvelles vignes, à limiter les rendements, à réduire le volume des récoltes. A cet effet, il a établi des taxes aux productions exagérées, rendu obligatoires la distillation d'une partie des récoltes et le blocage en cave d'une certaine quantité de vins lorsque les productions élevées paraissent trop abondantes.

Ces stocks bloqués doivent être « conservés » et « représentés » à la Régie en toutes circonstances sauf distillation, concentration, exportation ou envoi en vinaigrerie.

Le vinage étant interdit, la distillation des vins normaux ne peut être qu'un sujet de perte pour le propriétaire, soit qu'il livre son alcool au commerce ou à l'Etat, puisque le degré se paie toujours moins cher, sous forme d'alcool, que dans le vin.

L'exportation est nulle ou à peu près, la vinaigrerie n'utilise relativement que de petites quantités de vins.

Reste la concentration, et comme conséquence, la chaptalisation des vendanges, la consommation des sirops en nature et leur exportation. Dans tous les cas, il n'y a que profits pour le producteur et avantages pour l'économie générale, réduction du volume, amélioration appréciable de la qualité du vin, débouchés nouveaux, exportation possible.

Si la législation de 1931 va donner aux sirops de raisins un regain d'actualité, il n'est pas moins vrai que depuis une trentaine d'années, ils ont été l'objet de sérieuses études œnologiques, chimiques, physiologiques.

Dès le début du xxe siècle, d'importantes usines s'étaient créées dans le Midi de la France, près d'Arles et de Perpignan. Si elles ont assez vite disparu, c'est que les débouchés ont peut être fait défaut, ou que les frais de fabrication étaient trop élevés. En tout cas, les produits étaient excellents, de conservation parfaite et nous avons pu en goûter, il y a quelques années, qui avaient plus de vingt ans de bouteille.

Parmi les travaux des savants, il faut citer ceux de M. Roos de Montpellier, disparu il y a quelques mois; ceux de M. Barbet, ancien président des Ingénieurs civils ; ceux de M. Vincens, directeur de la Station œnologique de Toulouse, prié par l'Office régional agricole du Sud-Ouest de rechercher quelles pourraient être les meilleures règles de production des concentrés et leurs diverses utilisations autres que la chaptalisation.

Il n'y avait pas jusqu'à la thérapeutique qui allait conseiller l'absorption régulière et abondante de raisins frais, de jus stérilisés ou de concentrés pour maintenir l'organisme humain en bonne santé ou combattre certaines affections.

Les récentes études de MM. Semichon, de Narbonne ; Hugues, de Montpellier ; Astruc, de Nîmes ; Ventre, de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, peuvent être rappelées à cet effet, tandis que des constructeurs français essaient heureusement d'appliquer leur outillage de concentration industrielle aux produits de la vigne.

L'Office régional agricole du Midi, suivant ses devanciers, s'imposait d'énormes sacrifices financiers, pour étudier sur de nouvelles bases la fabrication des

sirops de raisins et montrer tout ce qu'on pouvait en attendre, pour la chaptalisation, l'alimentation ou l'exportation. Pendant deux ans, à la Cave coopérative de Montpellier, on a produit des quantités importantes de sirop.

Toutes ces études ne sont pas bornées à la France ; l'étranger l'a suivie, à moins qu'il ne l'ait précédée. E. Monti, à Turin, a pris un grand nombre de brevets concernant la fabrication de moûts concentrés et mis au point une industrie italienne. L'Espagne, la Grèce, la Syrie, la Suisse, l'Australie ont également leurs installations. Des viticulteurs grecs, des environs du Pirée, expédient déjà, en Angleterre, de grandes quantités de sirops de raisins, qui sont mis en fermentation pour produire là des vins de 12, 14 et même 17 degrés.

Les vieilles bassines en cuivre à feu nu ou au bain-marie sont abandonnées depuis longtemps. On ne songe plus guère au raisiné, aux « Pekmes » des Turcs, au « Rupe » des Arméniens. La concentration porte maintenant sur des quantités plus grandes, la cuisson dure moins longtemps pour éviter toute altération de goût. On a appliqué, à la concentration, les appareils employés en sucrerie, en confiturerie, etc... L'évaporation est produite à basse température, grâce à un vide barométrique aussi profond que possible. L'Amérique a même poussé la consistance des concentrés jusqu'à l'état solide. Un grand journal illustré publiait, il y a quelques jours, une photographie portant en manchette les mots : « Briques de vin ».

Les essais de l'Office régional agricole du Midi

Campagne 1930

Avec l'appareil à concentrer, que le constructeur Lemale a prêté à l'Office agricole régional du Midi, on a obtenu, en 1930, des sirops de bonne qualité.

Les nombreux correspondants et visiteurs qui ont goûté les sirops concentrés produits à la Cave coopérative de Montpellier, ont été unanimes pour les trouver excellents. De même, les vins « nouveaux », obtenus par fermentation spontanée ou par ensemencement du liquide reconstitué par addition d'eau pure au sirop, ont été fort appréciés.

Contrairement à ce que nous avons écrit précédemment, ces sirops, malgré leur richesse en sucre, ne sont pas infermentescibles, ils manquent de stabilité, au moins dans les conditions de leur production, en 1930.

Quelques jours après leur fabrication, d'abondants cristaux de crème de tartre se déposaient au fond des tonneaux. Séparés par décantation de ces premiers dépôts, les sirops se conservent intacts, si la température ne varie pas et si aucun autre élément ne vient servir d'amorce à la précipitation du glucose.

Au commencement de l'hiver 1930, sous l'influence de l'abaissement de température, les sirops conservés à la Cave coopérative se sont séparés en deux masses distinctes. Au fond de tous les récipients, bouteilles ou tonneaux, un abondant dépôt floconneux s'était précipité, surmonté d'un liquide plus clair, d'une viscosité moindre.

Le précipité était formé en grande partie de glucose, le liquide supérieur s'était enrichi en lévulose. La chaleur liquéfie à nouveau les dépôts, mais le

refroidissement les reprécipite. Le phénomène n'est pas d'une constance absolue : la composition, l'origine, la variété des concentrés, la température de l'atmosphère, semblent avoir une influence certaine sur la tenue des sirops, ceux désacidifiés au carbonate de soude sont restés beaucoup plus longtemps sans précipitation.

Nous n'avons pas les tables de saturation des glucoses, mais nous avons relevé, dans l'Annuaire du bureau des longitudes, les chiffres de saturation à diverses températures et de densité des solutions saccharines dans l'eau pure.

Solubilité du sucre dans l'eau.

TEMPÉRATURE degrés.	POIDS du sucre soluble dans 1000 gr.	POIDS du mélange.	BRIX POIDS du sucre contenu dans 100 gr. de sirop.	DEGRÉ Beaumé	DENSITÉ
1	1.792	2.792	64,15	34,40	1.314
5	1.847	2.847	64,84	34,90	1.320
10	1.905	2.905	65,23	35,00	1.322
15	1.970	2.970	66,33	35,53	1.328
20	2.039	3.039	67,08	36,30	1.336
25	2.114	3.114	68,20	36,51	1.340
30	2.195	3.195	68,39	36,62	1.341
35	2.284	3.284	69,31	36,92	1.345
40	2.381	3.487	70,42	37,65	1.354
45	2.487	3.064	71,32	38,05	1.360
50	2.604	»	72,35	38,41	1.365

Si ces chiffres ne sont pas ceux du glucose, ils peuvent peut-être permettre certaines comparaisons utiles.

D'après les essais de concentration et de réfrigération faits à différentes époques de l'année 1931, nous pensons que les sirops, pour ne pas déposer leur glucose, doivent avoir à 0° une densité voisine de 1,300, correspondant à 34 degrés Baumé de saturation.

Ils contiendraient alors 640 grammes de sucre au kilo, ou 832 grammes au litre.

Quant aux fermentations, il a été observé qu'elles se produisaient toujours à la partie supérieure des récipients mal fermés ou débouchés. L'humidité atmosphérique absorbée par les sirops, particulièrement avides d'eau, les dilue à la partie supérieure et la dilution est suffisante pour rendre possible le travail des levures.

Parmi les nombreux échantillons de jus et de sirop qui nous ont été envoyés de France, de Suisse, d'Algérie, de Californie, très peu sont restés stables, beaucoup ont fermenté, ceux qui sont restés intacts avaient été préalablement stérilisés par la chaleur. Toutefois, une mention spéciale doit être faite à un jus de vendange conservé sans altération depuis 1930, stérilisé, affirme-t-on, par un filtre à amiante. Un autre a été stabilisé par l'appareil « oligodynamique », du professeur polonais Matzka, décrit par M. Sémichon, de Narbonne, et expérimenté par M. Marsais, de l'Institut national agronomique.

Campagne 1931

I. — Préparation des moûts

Pour éviter toute fermentation qui réduit la richesse en sucre du jus frais, il convient de prendre, même à la vigne, toutes les précautions nécessaires : cueillette soignée, transport rapide, addition aux comportes, aux foulo-pompes, aux pressoirs, de 5 à 10 grammes d'acide sulfureux pour 100 kilos de vendange. Cet acide sulfureux demande à être employé avec modération. A Montpellier, on a successivement utilisé des doses dégressives, 200, 150, 100, 75, 50 grammes par hectolitre, la dose de 75 grammes a donné de bons résultats et paraît suffisante.

Une partie de cet acide sulfureux forme, avec les divers éléments du jus de raisin, des combinaisons stables, qui se retrouvent dans les sirops malgré l'ébullition et en altèrent le goût. C'est une raison supplémentaire, à ajouter à toutes les autres, pour ne pas employer de doses massives d'antiseptiques.

En cas de concentration pour la chaptalisation immédiate, l'acide sulfureux n'est à conseiller que pour préserver le sucre de toute attaque et pour donner aux moûts toute la stabilité nécessaire au débourbage. Le propriétaire règle sa fabrication suivant sa vendange, son abondance et sa durée.

Lorsqu'au contraire on produira des sirops destinés à l'alimentation ou à la thérapeutique, il faudra abandonner radicalement l'acide sulfureux. Le froid seulement permettra de conserver aux sirops les goûts et les odeurs du moût primitif et de reconstituer plus tard les jus avec tout leur bouquet.

Dans nos essais de cette année, une partie des moûts frais a été conservée à la Brasserie de Montpellier en chambre froide, constamment maintenue à la température de + 4 degrés, presque sans anhydride sulfureux. Un froid plus intense serait sans doute préférable, mais la frigorie, au-dessous de 0°, coûte cher à produire, la dépense s'élèverait rapidement si la conservation devait durer longtemps. La température de 0° est satisfaisante.

Sous l'influence du froid, non seulement la fermentation est à peu près impossible, mais encore le débourbage du liquide et la précipitation de ses acides se font rapidement.

Au bout de 24 heures, on a déjà un liquide clarifié, légèrement désacidifié. Avec le temps, la désacidification s'accentue. A plus de 4 degrés, dans la chambre froide de la Brasserie, nos liquides ont abandonné 3 grammes d'acide par litre ; à Boufarik, le directeur de la Coopérative nous a indiqué que la précipitation avait affecté près de la moitié des acides du jus naturel.

A Montpellier, la conservation des jus frais a duré plus de deux mois, soit par l'addition de l'acide sulfureux, soit par la mise en chambre froide. Tous les liquides ont été décantés et filtrés avant concentration.

Le filtrage est une opération de toute première nécessité, qu'il faudra toujours pratiquer pour avoir des sirops limpides, capables de satisfaire toutes les exigences et susceptibles de se conserver dans le temps sans modification.

Nous ne croyons pas possible d'obtenir de bons produits, sans ces trois opérations préalables appliquées aux moûts frais :

1° Refroidissement ;
2° Débourbage ;
3° Filtrage.

Le jus mis en œuvre à la Coopérative de Montpellier provenait d'aramon de plaine ordinaire. A la vendange, il contenait du sucre en quantité suffisante pour donner un vin fait d'une richesse alcoolique de 9°.

Désacidification des jus frais. — On peut avoir un réel intérêt à désacidifier les moûts frais, lorsque ceux-ci proviennent de vendanges insuffisamment mûres, ou de régions où les raisins sont trop acides. Cette opération est d'autant plus nécessaire qu'on a déjà prétendu « injustement » que la chaptalisation des vendanges à l'aide des sirops de raisins donne des vins trop acides et par suite imbuvables.

Cette désacidification peut s'obtenir en ajoutant une base quelconque au moût fraîchement entonné. Le carbonate de chaux est le plus fréquemment employé, à condition qu'il soit pur et propre, la plupart des autres carbonates donnant au jus désacidifié un goût désagréable.

On sait qu'un gramme d'acide tartrique est neutralisé par 0 gr. 85 de carbonate de chaux.

Si le moût frais contient 10 grammes d'acidité totale calculée en acide tartrique, il faut employer par litre, si l'on veut réduire cette acidité de moitié : $0,85 \times 5 = 4$ gr. 25 par litre ou 425 gr. par hectolitre.

L'addition du carbonate de chaux se fait lentement, le liquide doit être agité fortement pour faciliter le dégagement de l'acide carbonique. L'agitation doit être reprise au moment du travail de concentration, afin d'éviter les mousses qui entraîneraient le moût hors du cuiseur. Pour être complète, cette désacidification nécessiterait une dose considérable de carbonate de chaux. On devrait utiliser une quantité beaucoup plus importante que celle déterminée par l'équivalence chimique, parce qu'une partie de carbonate se combine à l'acide sulfureux et au sucre. Aussi convient-il de faire un essai préliminaire sur plusieurs litres de jus placés côte à côte et neutralisés par des doses de plus en plus fortes de carbonate de chaux.

Décoloration. — Le noir animal employé à la dose de 100 à 150 grammes par hectolitre décolore, tout au moins en partie, les jus de raisin. Les noirs employés doivent être très purs et débarrassés de toutes traces de corps étrangers. La dose mise en œuvre à Montpellier ne dépassait pas 100 grammes par 100 litres de jus : la décoloration n'a pas été suffisante. Si, en apparence, nos jus étaient complètement décolorés, ce phénomène était dû à la présence d'une certaine quantité d'acide sulfureux qui avait masqué la couleur primitive sans la détruire, la couleur d'ailleurs est réapparue au moment de la concentration quand l'acide sulfureux a été chassé par l'ébullition du liquide. Le noir avait été enlevé par le filtrage du moût.

Emploi de l'acide sulfureux. — L'acide sulfureux est toujours nécessaire quand on veut conserver intact, sans fermentation du moût venu de vendanges. Cet acide sulfureux serait à peu près inutile si les liquides étaient conservés en chambre froide à +4° ou au-dessous.

L'acide sulfureux a non seulement pour but d'engourdir les levures, mais encore il peut masquer, dissoudre ou détruire la couleur naturelle contenue dans les peaux et les pulpes. Aux doses inférieures à 200 grammes par hectolitre, la couleur est masquée ; elle reparaît, même accentuée, lorsqu'on désulfite ; au contraire, cette même couleur est détruite si la dose est plus forte.

Une certaine quantité d'anhydride sulfureux se combine avec le sucre pour former des composés stables. Ceux-ci sont presque imperceptibles dans les sirops parce que le goût et l'odeur sont masqués par le sucre, mais ils réapparaissent très caractérisés lorsque ces sirops sont mis en fermentation ou lorsqu'ils sont simplement additionnés d'eau pour être consommés tout de suite.

Nous avons obtenu d'excellents résultats avec des quantités comprises entre 50 et 70 grammes. En chambre froide, l'acide sulfureux n'a été employé qu'à raison de 20 à 30 grammes par hectolitre ; la suppression complète serait désirable.

Le plus commode est d'utiliser l'acide sulfureux à l'état liquide. On fait barbotter jusqu'à refus le gaz détenu dans un volume d'eau déterminé ; on obtient ainsi une solution titrée et employée facilement aux doses désirées.

Les essais de 1931 ont été effectués avec :

1° Du jus conservé par de l'anhydride sulfureux ;

2° Du jus désacidifié par du carbonate de chaux ;

3° Du jus décoloré au noir animal ;

4° Du jus conservé en chambre froide ;

5° Enfin, les opérations se sont terminées par la concentration de 250 litres de « clairettes » donnés gracieusement par la Coopérative d'Adissan, et la concentration d'une certaine quantité de jus de Noah provenant de la Coopérative de Mâcon.

II. — Pratique de l'opération

Cette année-ci, on a essayé d'obtenir des concentrés aussi parfaits que possible, tout en cherchant le meilleur rendement de la machine mise à notre disposition.

Dans nos excursions du mois de juillet et du mois d'août, à travers la France, nous avons toujours constaté que la qualité des sirops était sous la dépendance des températures. Il nous a même été possible de déguster, chez un industriel concentrateur, des produits obtenus avec un appareil Egrot travaillant à la température de 20°.

A la Cave de Montpellier, la température d'ébullition a été abaissée jusqu'à 30°, mais le travail a été alors d'une lenteur beaucoup trop grande pour rester pratique. Pour avoir un résultat appréciable, il a fallu pousser la chaleur jusqu'à 40°. Pour des résultats plus rapides et plus avantageux, il ne faut pas craindre d'atteindre 45 et même 50°.

Il est nécessaire d'ajouter que le point d'ébullition des jus est la conséquence du vide plus ou moins profond qu'on réalise et des basses températures de l'eau de condensation.

Les tables suivantes, extraites de l'Annuaire du Bureau des longitudes, de l'Agenda Dunod, ou des tables italiennes donnent les températures d'ébullition de l'eau à diverses pressions. Si elles ne sont pas sans doute celles de l'ébullition des jus de raisins, elles peuvent servir de terme de comparaison.

BUREAU DES LONGITUDES		AGENDA DE CHIMIE DUNOD		CALCUL ITALIEN	
Pression en m/m.	Température degrès.	Pression en m/m.	Température degrès.	Pression en m/m	Température degrès
4,58	0	4,57	0	»	»
6,54	5	6,51	5	»	»
9,21	10	9,1	10	11,2	10
12,78	15	12,1	15	»	»
17,51	20	17,4	20	22,1	20
23,69	25	23,5	25	»	»
31,11	30	31,5	30	29	30
42,02	35	41,8	36	»	»
57,13	40	54,9	40	34	40
71,65	45	71,4	45	»	»
92,30	50	92,0	50	90	49,4
117,85	55	177,5	55	100	51,6
149,19	60	148,9	60	150	60,1
187,36	65	187,1	65	190	65,3
238,53	70	233,0	70	240	70,6

Voici la composition des moûts sur lesquels ont été pratiquées les opérations de concentration.

Echantillon N° 1 « Moût naturel », prélevé le 20 septembre

Sucre	158 gr.	par litre
Acidité totale (en acide tartrique)	9 gr. 7	—
Acide sulfureux libre	0 gr. 6	—
Acide sulfureux combiné	0 gr. 3	—

Echantillon N° 2 « Moût naturel »
prélevé après un premier soutirage le 10 octobre

Sucre	160 gr.	par litre
Acidité totale (acide tartrique)	9 gr. 3	—
Acide sulfureux iibre	0 gr. 3	—

Echantillon N° 3 « Moût décoloré » au noir animal

Sucre	152 gr.	par litre
Acidité totale (acide tartrique)	9 gr. 4	—
Acide sulfureux libre	0 gr. 4	—
Acide sulfureux combiné	0 gr. 4	—

Echantillon N° 5 « Moût désacidifié »

Sucre	155 gr.	par litre
Acidité totale acide tartrique)	5 gr. 2	—

Echantillon N° 6 « Moût conservé en chambre froide »
après un léger sulfitage

Sucre	152 gr.	par litre
Acidité totale (acide tartrique)	8 gr. 1	—

Les opérations de concentration ont mis en œuvre, en 1931, 9.574 kilos de jus.

Cave coopérative de Montpellier	8.758 kilos
Cave coopérative de Mâcon	596 —
Cave coopérative d'Adissan	220 —
Total	9.574 kilos

Tous ces moûts ont été filtrés avec soin, au moyen d'un appareil à double manche, que la maison Trocollo de Marseille avait mis gracieusement à notre disposition.

Poids et composition des lots.

MOÛTS	QUANTITÉS	DENSITÉS
Naturel	4.247	1.070
Désacidifié avant soutirage	592	1.043,58
Désacidifié après soutirage	635	1.052
Conservé par le froid	2.645	1.068
Décoloré par le noir	639	1.071
Clairette d'Adissan	220	1.095
Noab	596	1.077
	9.574 kilos	

Marche de la concentration. — Avant chaque campagne de concentration, si l'on veut éviter les déboires et les frais inutiles que nous avons connus à la Coopérative de Montpellier, en 1931, il est indispensable de pratiquer un nettoyage très soigné de l'appareil. La durée d'une chauffe de 600 litres, faite à 30° centigrades et sous la pression de 10 mm. de mercure, a été de 3 h. 30 environ et divers facteurs sont encore venus allonger cette durée.

Si l'on veut avoir une évaporation active, il est nécessaire de ne pas descendre au-dessous de 40° ; entre 40 et 50°, l'ébullition est tumultueuse, mais sa marche reste normale et la durée est fortement abrégée. Elle ne dépasse pas une heure et demie ; le rapport entre la pression et la température doit être étroitement surveillé, lorsqu'on veut éviter tout goût de cuit.

Si ce dernier ne présente que de faibles inconvénients lorsque le sirop sera utilisé en chaptalisation, il n'en est pas de même lorsqu'au contraire il doit être consommé, ou servir à reproduire du vin. L'eau utilisée pour la condensation de la vapeur extraite du moût doit être à une température aussi faible que possible, avec de l'eau chaude la quantité doit être plus grande, elle est réduite quand la température s'abaisse.

Des essais de refroidissement de l'eau nécessaire à la condensation des vapeurs ont été effectués avec de la glace placée dans le bac. L'eau, fournie par la ville de Montpellier, arrivait à une température de 17°5, avec la glace la température a été abaissée à 13°. On n'était pas outillé pour mesurer très exactement les débits, mais on a constaté que la quantité d'eau utilisée avait été sérieusement diminuée. On aurait toujours intérêt à prendre, comme nous l'avons dit plus haut, une eau aussi froide que possible.

Voici quelques chiffres qui ont été observés pour une chauffe qu'on pourrait appeler « chauffe-type ».

Température d'ébullition	40° centigr.
Pression barométrique	10 mm. de mercure
Température de l'eau à l'arrivée	17 degrés 5
Température de l'eau à la sortie	22 degrés
Température du moût à l'arrivée	14 degrés
Densité du moût	1.070
Sirop obtenu	35 degrés Baumé
Quantité de moût mis en œuvre	670 kilos
Quantité de sirop	150 —

Qualité des sirops. — Tous les concentrés ont une coloration rouge plus ou moins foncée, les moûts conservés par le froid et stérilisés à 30 grammes d'acide sulfureux à l'hectolitre, ont donné les meilleurs produits comme goût et comme couleur, ils rappellent davantage le jus de raisin frais. Le moût « désacidifié » après un premier soutirage a donné des sirops analogues aux précédents.

Le noir animal n'a pas eu une action bien sensible sur la décoloration du concentré qui est resté rouge clair. Pour avoir des liquides décolorés, il faudrait employer des doses massives de noir animal et le liquide devrait être filtré au moins deux fois pour le débarrasser des dernières traces de noir.

Le débourbage et la filtration des moûts ont produit des concentrés laissant beaucoup moins de dépôt que ceux de 1930. La qualité très nettement supérieure et les filtrages ont débarrassé les jus d'une grande quantité de leurs lutes. Les sirops seront moins fermentescibles.

Remarques sur la composition et la couleur des sirops. — La composition des sirops dépend naturellement de celle des jus utilisés. Cette composition est variable, comme celle des raisins, avec le cépage, le sol et l'année, sans parler des différentes manipulations subies par le moût. Le sucre, l'acidité, la potasse ont une influence considérable sur la conservation des sirops et la préparation des produits dérivés, confitures, gelées, etc... L'acidité, en particulier, joue un tel rôle dans ces préparations, que chacune d'elles doit être précédée d'une analyse de sirop, si l'on veut éviter des échecs.

Le moût additionné de 75 grammes d'acide sulfureux par hectolitre, a donné des sirops normalement colorés en rouge, avec légère tendance au brunissement, d'une acidité de 22 grammes par litre.

Les moûts conservés en chambre froide avec acide sulfureux ont donné des sirops beaucoup plus colorés. On les dirait venus de cépages teinturiers ou de raisins à jus très rouge. La couleur des sirops désacidifiés est normale, tandis que le moût décoloré par le noir animal a donné un sirop d'un beau rose, plus intense qu'on ne l'espérait.

Toutes ces différences de couleur montrent le rôle que joue l'acide sulfureux sous certaines doses. Il permet d'obtenir, avec des raisins rouges à jus blancs, toute la gamme de couleur rouge, qu'on désire avoir dans les sirops.

Nous avons eu des sirops obtenus de raisins rouges, décolorés par des doses massives de noir animal, qui avaient une teinte si claire qu'ils rappelaient l'eau de source, très légèrement verdâtre. La décoloration avait été obtenue par une addition de 3 k. 500 de noir par hectolitre.

Les jus blancs de raisins blancs donnent toujours des sirops teintés de roux, colorés par des oxydases, brunis par la chaleur d'ébullition. Si l'on veut conserver la couleur naturelle dans ces sirops, il est nécessaire de conserver par le froid les jus blancs à traiter.

C. Pasquet,

(*A suivre.*) *directeur des Services agricoles de l'Hérault.*

ACTUALITÉS

Situation viticole et vinicole du Languedoc (E. F.). — Situation viticole et vinicole de la région de Bône (Algérie) (E.). — Bibliographie.

Situation viticole et vinicole du Languedoc. — Nous pouvons dire que c'est une année exceptionnelle et tout à fait bizarre que nous traversons. Nous sommes presque au milieu de mai, et nous ne nous sommes pas encore aperçus que la saison du printemps est commencée depuis le 21 mars dernier. Pas une journée complète de beau temps. Une température basse, de la pluie d'orage mêlée de grêle, des giboulées tous les jours. Et quelquefois, une pluie continue et froide comme en hiver. Les cours d'eau ont débordé la semaine dernière et beaucoup de vignes situées dans les bas-fonds ont de l'eau à la surface du sol.

Le débourrement s'est fait très en retard cette année. On pensait que la végétation se développerait à vue d'œil. C'est d'ailleurs ce que nous avions prédit il y a un mois environ.

Eh bien ! nous venons de parcourir en auto une bonne partie du Languedoc, du Nord, au Sud, en constatant que, depuis les premiers jours d'avril, la vigne ne s'est pas développée et est restée ce qu'elle était, il y a un mois.

Les cépages précoces : aramons, cinsauts, muscats sont restés stationnaires. Et les pousses qui avaient environ trois centimètres, il y a un mois, ne sont pas plus longues aujourd'hui. Quant aux cépages tardifs, carignans, bourrets, ils verdissent à peine. Du côté de Millau et à Millau même, dans l'Aveyron, les vignes sont comme au mois de février. Les bourgeons n'ont pas encore éclaté. Ce qui fait que le violent orage de grêle qui s'est abattu le 1er mai dans cette région n'a occasionné aucun dégât au vignoble.

Malgré l'humidité et la pluie, on commence à peine à sulfater, sous prétexte que le bois seul aurait été atteint. A notre avis, on a tort de ne pas répandre du sulfate de cuivre, même sur les ceps dont les bourgeons ont à peine éclaté, à condition que la préparation cuprique ne soit pas acide. Le remède contre le Mildiou est rarement curatif. Il faut prévenir l'invasion en sulfatant avant l'éclosion des spores.

Maintenant, lorsque nous aurons quelques journées chaudes, les végétaux et la vigne se développeront avec une rapidité extraordinaire. Les tissus seront très tendres et imprégnés d'eau, excessivement sensibles aux attaques de Mildiou. Les opérations du sulfatage devront être répétées à de très courts intervalles.

Les petits escargots, avec ces temps humides, ont déjà fait des ravages, dans les vignobles où l'on n'a pas pris le soin de les faire ramasser.

Dans les régions où le vent empêchera de soufrer les vignes, il faut mêler aux premiers sulfatages un litre de soufre colloïdal ou du soufre mouillable : on

s'en trouvera bien, ainsi que nous l'avons dit ; mais il ne faudra jamais négliger de faire un bon soufrage au soufre trituré ou sublimé, à la veille de la floraison.

Ce soufrage produit deux effets : il détruit les germes de l'Oïdium et donne un coup de fouet stimulant à la vigne, ce qui évite beaucoup de coulure.

La végétation étant très en retard, puisque de mémoire d'homme on n'avait jamais vu au 10 mai les vignes aussi peu avancées dans notre région, le développement des pampres sera si rapide au moment de la floraison que nous aurons certainement une coulure intense.

Les Altises commencent à peine à se montrer. Le mélange de soufre colloïdal dans les bouillies, les éloignera. Si on veut les tuer, il faut employer des insecticides à base d'arsenic ou de la nicotine. Ces insecticides atteindront aussi les autres insectes de printemps destructeurs des pousses de la vigne.

Autrefois, on capturait les Altises, au début de la végétation, au moyen de grands entonnoirs terminés par un sac, dans lequel les insectes tombaient, en secouant les ceps, de grand matin.

Il faudrait employer ces procédés, si les invasions des Altises étaient trop importantes.

Marchés vinicoles et défense du vin. — Les derniers marchés vinicoles ont été très fréquentés par les populations rurales ; mais on a surtout parlé de politique et des élections. Les affaires sont restées au second plan.

C'est étonnant, comme pendant les périodes électorales le peuple se passionne surtout pour les partis politiques et ne pense pas à ce qui devrait le préoccuper le plus : la situation économique et financière du pays, la sauvegarde des intérêts personnels, la défense de la libre disposition de la propriété individuelle, la garantie de la liberté du citoyen dans un pays qui se dit être sous un régime démocratique.

Si le peuple se laisse ainsi entraîner contre ses intérêts, c'est la faute d'une certaine presse politique qui flatte les passions au profit de certains partis et de politiciens arrivistes sans scrupule.

On ne veut pas comprendre que la politique ne fait vivre que ceux qui l'exploitent.

Pendant qu'on s'occupe exclusivement de politique pure, le temps continue à être anormal. Les intempéries et les maladies cryptogamiques menacent de détruire la récolte de l'année. Malgré cela, aucun mouvement de hausse, ni de grande activité d'achats chez les viticulteurs de notre région. Les cours restent stationnaires et se maintiennent toujours péniblement, quoique les prix soient peu rémunérateurs depuis la récolte.

Nous constatons pourtant des retiraisons par camions, dans le bas Languedoc, pour alimenter les parties montagneuses du Midi où l'on ne cultive pas la vigne. Ce sont des petits propriétaires, pressés par les besoins d'argent, qui se décident à vendre aux prix offerts.

Le Comité officiel de propagande du vin, envahi par des politiciens ou des candidats aux décorations, plats valets des hommes politiques, chôme en ce moment de période électorale.

Les Associations viticoles et vinicoles qui ont pourtant aidé à préparer les lois et décrets formant ce qu'on appelle le statut de viticulture, s'apercevant que ces lois n'apportent que des entraves tout en demandant d'importants sacrifices aux viticulteurs, se retournent maintenant exclusivement contre la viticulture algérienne.

Nous convenons que les vins d'Algérie portent un préjudice énorme, surtout à nos vins du Midi ; mais pourquoi ce péril que nous avons fait prévoir depuis un grand nombre d'années n'a-t-il pas été évité, en imposant aux colons concessionnaires de ne planter en vignes que le quart du terrain concédé en Algérie et au Maroc ?

Les limitations de plantations auraient été ainsi librement consenties à ce moment et nous ne serions pas dans une situation menaçant de créer un grand conflit entre la Métropole et l'Algérie qui sont pourtant peuplées toutes les

deux de Français, d'hommes qui devraient s'entr'aider, au lieu de se combattre.

Nous pourrions rechercher les coupables de cette situation ; mais nous préférons, dans l'intérêt général de la viticulture, aider à rechercher un terrain d'entente pour éviter l'aggravation du conflit, tout en sauvegardant les intérêts de la viticulture française.

Il faut que tout le monde se mette à l'œuvre pour trouver des débouchés et favoriser la culture de la vigne exclusivement dans les régions et les terrains où le climat, le régime des eaux et la nature du sol ne supportent pas d'autres cultures. — E. F.

Situation viticole et vinicole de la région de Bône (Algérie). — Les gelées qui ont fait quelques dégâts en Algérie — départements d'Alger et d'Oran — n'ont pas atteint la région de Bône ; par contre, un orage de grêle survenu le 13 courant a dévasté des cultures maraîchères et quelques vignobles du littoral limités à la région de Bône-Blandan ; nous entrons seulement dans la période des orages de grêle qui depuis trois ans sont fréquents.

Le vignoble dont la végétation est déjà avancée — 0 m. 30 à 0 m. 80 — subit les traitements ordinaires de sulfatages réitérés, 3 et 4 sont actuellement effectués, et de soufrages, soit sublimé soit soufre liquide colloïdal. Il passe dans la pratique courante d'ajouter aux bouillies cupriques du suc de feuilles de figuier de barbarie (cactus) comme adhésif dont les viticulteurs sont satisfaits.

La sortie des grappes, nombreuses sur les jeunes vignes de 3 à 4 ans, est bien moyenne sur les anciennes vignes qui forment la grosse majorité. D'autre part, les viticulteurs ne recherchent pas la quantité mais la qualité, et dès cette année 1931 les vins sont supérieurs par suite d'une maturité parfaite (il n'y a pas d'Eudémis dans la région) et d'une vinification moderne perfectionnée sur laquelle ils reportent toute leur attention et la compétence des œnologues. En 1931, la production dans l'arrondissement a atteint 570.000 hectos sur lesquels 200.000 hectos environ ont été bloqués ; on peut apprécier qu'il reste actuellement à la vente, disponible chez les producteurs, de 80 à 100.000 hectos. — E.

Les facilités accordées aux bouilleurs de cru. — Le ministre des Finances communique la note suivante :

M. P.-E. Flandin, ministre des Finances, vient d'annoncer qu'il apportait d'importants adoucissements au régime des bouilleurs de cru.

On se rappelle qu'en cette matière, la Chambre des députés, le 25 mars, le Sénat, le 30 mars, ont voté des dispositions qui ne sont pas concordantes et n'ont donc pas force de loi. Pour donner aux populations rurales de légitimes satisfactions et avant même d'y être autorisée par un texte de loi, l'Administration a décidé que :

1° Tous les bouilleurs de cru pourront distiller, sans restriction, à toute époque de l'année alors que la loi de 1928 limite la distillation à des périodes souvent courtes et strictement réglementées.

2° Les exploitants d'ateliers publics et les gérants de coopératives de distillation pourront toujours disposer de registres et ne seront plus obligés de lever les expéditions aux bureaux de régie.

3° L'enlèvement des produits fabriqués des ateliers publics ou des coopératives qui actuellement ne peut se faire qu'en fin de journée pourra s'effectuer deux fois par jour.

Ces dispositions sont notifiées par une circulaire du directeur général des contributions indirectes. — M. D.

Bibliographie

« *Les élections aux Chambres d'agriculture* », brochure de 74 pages, 3 fr. l'exemplaire franco. En vente à l'Assemblée des Présidents des Chambres d'Agriculture, 33, rue d'Amsterdam, Paris (8e).

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix de vente de gros à gros ; vin rouge 8° environ, 115 à 125 francs ; 9°, 130 à 140 fr. ; 10°, 145 à 155 fr. ; Corbières 11°, 170 fr. et au-dessus ; Vin blanc ordinaire, 180 fr. et au-dessus ; Vin blanc supérieur, 190 fr. et au-dessus.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires 8°5 à emporter, 170 fr. et au-dessus ; 9°, 180 fr. et au-dessus ; 10°, 200 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 8° ½ à 9°, 225 fr. et au-dessus, 9° ½ à 10°, 250 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : vin rouge 1er choix, de 530 fr. à » fr. ; vin blanc dit de comptoir, à 630 fr. Picolo, 570 fr. Bordeaux rouge vieux, 975 fr. Bordeaux blanc vieux, 1.000 fr. et au-dessus ; la pièce rendue dans Paris, droits compris.

Bordeaux. — Vins rouges 1929, 1ers crus Médoc, de 21.000 à 25.000 fr. ; 5es crus, de 6.000 à 7.000 fr. ; Bourgeois Bas-Médoc, de 2.800 à 3.200 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 6.000 à 23.000 fr. ; 2es crus, de 4.000 à 5.500. — Vins rouges 1930, 1ers crus Médoc, de 5.000 à 6.000 francs ; Bourgeois du Bas-Médoc, 1.500 à 1.700 fr. ; 1ers crus Graves, 2.800 à 3.600 fr. ; 2es crus, 2.400 fr. le tonneau de 900 litres. — Vins blancs 1929, 1ers Graves supérieurs, de 4.200 à 4.800 fr. ; Graves, 3.300 à 3.800 fr. en barriques en chêne.

Beaujolais. — Suivant choix, la barrique, rouges, Mâcon 1res côtes, de 240 à 360 fr. ; Mâconnais, 200 à 225 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 320 à 380 fr. ; Mâcon, 1res côtes, 500 à 600fr.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, de 225 à 275 francs. Vins blancs de Blois, 175 à 250 francs la pièce nue.

Vins de Touraine : Blancs Vouvray, 500 à 600 fr. la barrique.

Vins d'Anjou : Rosés 1930, 17 à 18 fr. le degré ; Rosés supérieurs, 20 à 23 fr. le degré.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1931, 700 à 800 fr. ; Gros plants, de 225 fr. à 325 fr. Noah, de 80 à 120 fr. la barrique de 225 litres.

Algérie. — Vins 1931 : Rouge, de 8 fr. 25 à 9 fr. » le degré. Vins blancs, de rouges, 8 fr. 25 à 8 fr. 75 le degré. Blancs de blancs, de 9 fr. » à 10 fr. ». Distillerie, 6 fr. 75 à 8 fr. ».

Midi. — *Nîmes (9 mai 1932).* — *Cote officielle :* Aramon, de 7 fr. 75 à 8 fr. 50 ; Montagne, de 8 fr. 25 à 8 fr. 75 ; Costières, de 9 fr. » à 10 fr. » le degré logé. Rosé Paillet, » fr. le degré. Trois-six B. G. 100°, de 740 fr. à 760 fr. ; trois-six de marc 86°, de 710 à 720 fr. ; eau-de-vie de marc 52°, 700 à 710 fr. l'hectolitre. Vins à distiller, de » fr. » à fr. » le degré. Pas d'affaires.

Montpellier (10 mai). — Vins rouges, 8 à 10°, de 65 à 95 fr. l'hecto logés. Esprit de vin à 86°, 750 fr. Marc 52°, » fr. Esprit de marc à 86°, » à » fr.

Béziers (9 mai). — Vins rouges, de 9 fr. » à 10 fr. » le degré enlèvement immédiat, de » à » fr. logé. Rosé, de » fr. à » fr. » le degré, Blanc, 9 fr. » à 10 fr. » le degré. Alcools rectifiés 95-97°, » fr. à » les 100 degrés ; vins de distillerie, » fr. » à » fr. ».

Minervois (8 mai). — Marché d'Olonzac, de 8 fr. 50 à 9 fr. » le degré. avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (7 mai). — Vins de 8 fr. » à 9 fr. » suivant degré, délai de retiraison et localité. (Chambre de commerce).

Carcassonne (7 mai). — De 8 fr. » à 9 fr. » le degré.

Narbonne (4 mai). — Vins rouges, 9 fr. 25 à 10 fr. 50 le degré. Vins rouges supérieurs, » fr. à » fr. le degré.

Alsace. — Vins blancs courants, nouveaux : H.-Rhin, de 140 à 160 fr. ; vieux, de 280 à 320 fr. — B.-Rhin, nouveaux ; de 80 à 90 fr. ; vieux, 240 à 280 fr, — Vins blancs supérieurs, nouveaux : H.-Rhin, de 300 à 400 fr. ; vieux, de 360 à 380. — B.-Rhin, nouveaux : de 280 à 320 fr. ; vieux, de 320 à 350. — Eaux-de-vie d'Alsace : Questch, de » à » fr. ; Kirsch, de » à » fr. ; Mirabelle, de » à » fr., l'hecto nu, 50 degrés.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, les 100 kilos, 169 fr. à » fr. »; orges, 91 fr à 96 fr.; escourgeons, 76 fr. à 89 fr.; maïs, 67 fr. » à 71 fr. »; seigle, 104 fr. » à 109 fr. »; sarrasin, 107 fr. à 112 fr.; avoines, 104 fr. à 110 fr. — On cote les 100 kgr. à New-York, les blés, de 62 fr. 78 à 63 fr. 02. Buenos-Ayres, 41 fr. 87 à 44 fr. 10. Chicago, 49 fr. 96 à 57 fr. 16. — Sons, 55 fr. à 61 fr. — Recoupettes, de 44 à 48 fr.; remoulages, de 68 à 78 fr.

Pommes de terre. — Hollande, 95 à 125 fr.; saucisse rouge, 95 à 110 fr.; sterling, 100 à 125 fr.; Rosa, 100 à 120 fr.; Nouvelle d'Algérie, 240 à 265 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 120 fr. à 155 fr.; paille d'avoine, de 120 fr. à 155 fr.; paille de seigle, 120 fr. à 155 fr.; luzerne, 170 fr. à 240 fr.; foin, 160 fr. à 230 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 650 à 700 fr.; Féveroles, de 100 à 110 fr.; luzerne, de 550 à 600 fr.; sainfoin, 275 à 310 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 84 fr. »; d'arachide blanc extra, 84 fr. à fr.; Coprah, 69 fr.; Arachides courant, 65 fr. »

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, de 219 fr. » à 220 fr. ».

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœufs, 5 fr. » à 17 fr. 50. — Veaux, 5 fr. 50 à 16 fr. ». — Moutons, 8 fr. » à 34 fr. ». — Demi-Porc, 7 fr. » à 10 fr. 60. — Longe, de 10 fr. » à 14 fr. 70.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 19 fr. 50 le kg. — Acide citrique, 22 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 60; sulfate de potasse 46 %, 94 fr. »; chlorure de potassium 49 %, 68 fr. 70; *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 99 fr. » à 104 fr. » les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 85 fr. » à 92 fr. 50 les 100 kgs; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 99 fr. 50 à 102 fr. 50; *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 52 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 103 francs. — Sang desséché moulu, (10 à 12 % azote organique) l'unité, 7 fr. 50; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. l'unité.

Soufres : Sublimé, 115 fr.; trituré, 92 fr. — **Sulfate de cuivre, gros cristaux**, 187 fr. 100 kgs; neige, 192 fr. ». — **Sulfate de fer**, cristallisé 100 kgs, 33 fr. — **Chaux**, 31 fr. — **Chaux blutée**, de 95 à 105 fr. la tonne. — **Dolomagnésie**, 25 fr. les 100 kilos logés départ usines. — **Plâtre cru tamisé**, 60 fr. — **Carbonate de soude**, 95 à 105 fr. les 100 kg. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. le litre. — **Arseniate de plomb**, 690 fr. en bidons de 30 kgs, 800 fr. en bidons de 10 kgs, 900 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre) Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. En fûts fer, de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. En fûts fer de 20 kgs, 5 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 2 kgs., 7 fr. 25 le kg. En boîtes fer de 1 kg., 8 fr. 25 le kg. — **Suifs glycérinés**, 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos, Bananes Canaries, 450 à 500 fr. — Citrons, 250 à 350 fr. — Fraises, 8 à 10 fr. la caissette. — Oranges sanguines d'Algérie, 575 à 660 fr. — Pommes communes, 120 à 200 fr. — Pommes de choix, de 350 à 700 fr. — Poires communes, 150 à 350 fr. — Poires de choix, 800 à 1.400 fr. — Raisin Thomery, 35 à 60 fr. le kg. — Figues sèches d'Algérie, 250 à 350 fr. — Tomates d'Algérie, 375 à 400 fr. — Noix, 400 à 530 fr. — Pois verts, de 420 à 600 fr. — Haricots verts d'Espagne, 500 à 600 fr. — Artichauts Alger, 85 à 140 fr. le cent. — Choux-fleurs, de 80 à 300 fr. le cent. — Endives françaises, 300 à 400 fr. — Laitues du Midi, 60 à 90 fr. le cent. — Epinards, de 40 à 80 fr.

Le gérant : Jules Legrand.

PARIS. — SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.